

SÉLEI ISTVÁN*

A Megiston 6 gyorseszterga-acél és feltalálója, Topiczer János

Előadásom témája az 1915 végén feltalált, majd 1916-ban szabadalmaztatott Megiston „6” gyorsesztergaacél és feltalálója, **Topiczer János** életének és munkásságának bemutatása.

Bevezetésként a tégelyacélgyártásról ejtenék pár szót. Az 1730-as évekig az acélgyártásnak csak két neme volt ismeretes: a) közvetlen ércből bucító tűzben előállítva b) a kovácsvasból kőládákban szénpor között való hevítés útján cementálva.¹

A fenti két eljárással készült acél tömegében nem volt homogén, ezért kévéléssel finomították. Ez ugyanaz az eljárás, mint amelyet kovácsvas előállításakor használnak, vagyis az egyes rudakat kévékbe rakják, forrasztják és ismét kikovácsolják rudakba. Azonban ezzel nem lehetett teljesen egynemű anyagot elérni, hiszen salakzárványok maradtak bennük. Minden ilyenfajta inhomogén állapot a szerszámacélok gyakorlati használatában a szerszám élének kicsorbulását vagy tompulását idézi elő.

A vékonyabb acélgyártmányokra, mint például az órarugókra nagyon kártékony hatással van a salakzárvány, ezért az 1730-as évek közepétől kísérletek folytak ennek kizárására.

Huntsmann sheffieldi órászmester kutatásait siker koronázta 1740-ben, mivel a nyersacélt a levegő teljes kizárásával egy vegyileg indifferens edényben olvasztotta hosszú ideig, ezáltal a salak kiválhatott és visszamaradt a homogén tiszta acél. Kísérletezései során sikerült megfelelő összetételű anyagból tégelyeket előállítani, melyekben ez a technológiai folyamat keresztülvihető volt. Ezért Huntsmann nevéhez fűződik a tégelyacélgyártás feltalálása.

Ebben az évszázadban, mivel a sheffieldi polgárok jó része megismerte ezt a gyártási módot, ők látták el az egész világot a híres angol acéllal, illetve az ebből készült szerszámokkal.

Európában csak 1811 körül kezdték el a tégelyacélt gyártani, mivel az angol acél behozatala a napóleoni háborúk, illetve a kontinentális zárlat következtében lehetetlenné vált.

Legelőször Essenben **Krupp Frigyes** kísérletezett és már 1815-ben műszeracél gyártmányaival az angolokkal versenyre tudott kelni. 1818-ban egy új acélgyárat létesített 8 léghuzampesttel és minden kemencében egy-egy tégellyel. Naponta kétszer öntött 25 kg-os tuskókat. 1826-ban bekövetkezett halála után fia vette át az üzemet, de csak az 1840-es évek elején kezdett vállalatja fellendülni. Ugyanis nagy szegénysége miatt addig jórészt maga és néhány alkalmazottja dolgozott a gyárban. Ekkor látott hozzá gyára nagybővítéséhez, 1847-ben **ifjabb Krupp Frigyes** szerkeszti meg az első acélágyút.²

* Országos Műszaki Múzeum Központi Kohászati Múzeuma, 3517 Miskolc-Hámor, Palota u. 22.

Ebbe az időszakba esik **Cort** találmánya, a kavart acélgyártás is, mely hamarosan elterjedt. Az addigi egy tégely befogadására alkalmas kemencéket átépítették több tégely befogadására.

Közben 1850-ben **Siemens** feltalálta a regeneratív fűtést, így a koksztüzelést ezzel felváltották. Az első gáztüzelésű tégelypestet a Borsigwerk Moabitban építette. A berendezés hamarosan elterjedt az egész kontinensen és Krupp Frigyes az 1851-es londoni kiállításon hatalmas tuskókat mutathatott be, melyek közül az egyik 2250 kg-os volt.³

Diósgyőrben 1896-ban, a millennium évében épült föl a tégelyacélmű. Először kisebb méretű acélöntvényeket, majd a későbbiekben a növekvő keresletnek megfelelően nagyobb méretűeket is készítettek ezzel az eljárással. Ekkor Topiczer János (1895 január 1-jétől) már mint állandó adagvezető szerepel az üzemi listán.

1898-ban ötvöztetacél gyártó tégelyacélművel a Szabadalmazott Osztrák–Magyar Államvasút Társaság resicai vas- és acélgyára, **Csáky László** gróf örökösei prakfalvi vas- és acélgyára, a Magyar Királyi Kincstár kudsiri vas- és acélgyára rendelkezett. Ebben az évben vezették be a diósgyőri vas- és acélgyárban is a szerszámacélok gyártását.

A MÁV, valamint a kincstári tulajdonú gépipari üzemek szerszámacél szükségletét a kudsiri és diósgyőri gyárak elégítették ki, de szerszámacélgyártás valamennyi felsorolt gyárban folyt.⁴

Szerszámacélgyártási kísérleteinek eredményessége, valamint szorgalma folytán Topiczert 1901 június 1-jén művezetővé léptetik elő. A **Szentiványi Ede** művezető elnöklése alatt álló Művezetők Országos Szövetsége diósgyőri XI. kerületi egylete megbízott alelnökké választja Topiczer Jánost. Fáradozásuk és ügybuzgóságuk bizonyítéka, hogy 1904-ben 55-ről 110-re nőtt az egylet taglétszáma.

Topiczer János 1862. augusztus 31-én született a mai Lillafüred alatt elterülő, festői szépségű völgyben, Hámor községben. A község nevét a **Fazola Henrik** által 1770-ben alapított vasgyárhoz tartozó hámorokról (Hammer) kapta.

Topiczer őseit is Fazola telepítette le a stájerországi Eisenerzből Hámorba a vasműhöz. A család mindenkor tudásával és akaratával igyekezett a vasmű hasznára válni. T. J. apja Fazola Frigyes alatt a Hámori Vasmű dolgozója, majd amikor 1868-ban megkezdték az új vasgyár építését és vele együtt **Pécs Antal** tervei alapján a lakótelep kialakítását, a többi hámori lakossal a Topiczer család is az új telepre költözött.

Topiczer János iskoláit Hámorban és Miskolcon végezte. Tanulmányai befejeztével 1879. október 6-án, 17 évesen lépett szolgálatba a diósgyőri vasgyárban ideiglenes olvasztárként.

1885. január 18-án házasságot kötött **Bartók Mária Borbálával** Hámorban. Az anyakönyvi kivonat szerint házasságából öt gyermeke született. Első gyermeke, **Ernő János** 1886. január 8-án született, majd őt követte **Jolán Julianna** 1888. július 31-én, **Kálmán Ferenc** 1893. október 30-án, **Irén** 1897. május 17-én és **Margit** 1909. április 9-én.

Az állami ranglistán Topiczer csak nagyon lassan haladt, munkakönyvi bejegyzése szerint 1890. július 1-én állandó olvasztár, majd 1892. május 1-től alművezető, 1894. január 1-től helyettes adagvezető, 1895. január 1-jétől végleges adagvezető, majd 1902. június 1-jétől művezető.⁵

Apja nyomdokát Ernő fia követte, aki 1909. május 10-én lépett szolgálatba ellenőrként a Diósgyőri Magyar Királyi Vas- és Acélgyárban.

A fiatal Topiczer János munkába lépése idején olyan nemzetgazdaságilag fontos feladatok szerepeltek napirenden, mint a budai Várhegy alagút megvalósítása és **gróf Széchenyi István** nagy álma, az Al-Duna szabályozásának kérdése.

E tervek megvalósításához az igénybevételt bíró fűrő- és vágószerszámokra volt szükség. Mivel hazai szerszámanyag nem volt ezekre a feladatokra, ezért azt külföldről kellett behozatni.

Az Al-Duna Szabályozási Vállalat részére zúzóhajókra szerelt hatalmas méretű és súlyos vésőkre volt szükség a sziklák zúzásához.

Az első vésők Angliában készültek kovácsolt technológiával. Ezeket ócska patkókból kovácsolták össze, és a vágóélt beléjük hegesztették. Ezek a hatalmas darabok (mintegy 8 tonnás) a gyakori ütések és az ebből eredő rázkódás következtében szemcséssé váltak és hamar eltörtek. Ezen hibák kiküszöbölésére és a hatalmas költségek csökkentésére a szakértők a vésőket acélöntvényekből készítették és alakjukat megváltoztatták.

Az első acélöntésű sziklavésőket a Krupp gyárban készítették, 10-12 tonnás tuskókat megnyújtva és 2,5 méter hosszú acélélt hegesztve beléjük.

Az előírás szerint 90 000 ütést kellett kibírniuk a vésőknek. Ha 25 000 és 90 000 ütés között a véső eltört, akkor az ütésszámnak megfelelő összeget fizettek, ha 25 000 alattinál vált hasznavehetetlenné, akkor a gyártónak nem fizettek.

Mivel a Krupp-vésők is többször meghibásodtak, a diósgyőri acélöntődében is kísérleteket végeztek a gyártásra.⁶

Az első vésők nem voltak tökéletesek, ám a kitartás és szorgalom meghozta eredményét. A Krupp-féle eljárástól eltérően nem sajtolással, hanem öntéssel készítették el eredeti alakjára a szerszámot és ebbe öntötték bele a sziklák zúzását végző acélbelet.

A megrendelő vállalat az eredeti 90 000 ütés helyett 150 000-re növelte a vésők előírt élettartamát. 1887-ben Diósgyőrnek olyan vésője is volt, mely 250 000 ütést kibírt és a természetes kopás után vonták ki a forgalomból. 1894-ig 11 vésőt szállítottak le a Szabályozási Vállalatnak.

A magyar öntőiparnak ezt a kiváló termékét az akkori gyártmányokkal együtt, mint a lokomotív és szerkocsi kerekek, az 5600 mm átmérőjű és 11 600 kg súlyú hajócsavar stb. az 1896-os kiállításon is bemutatták. A hivatalos bírálat szerint: „Az ezredéves kiállításon óriási voltukkal és kitűnő minőségpróbájukkal a legjobban a diósgyőri öntvények tűntek ki.”⁷

Az 1878-ban megindult és jelentős fejlődésen átesett villamos acélgyártási eljárás, mely alkalmasabb volt változatos rugalmas programokra és nagyüzemi ötvözött acélok gyártására, foglalkoztatni kezdte a szakembereket Diósgyőrben is.

Mivel 1909-ben az ötvözött, sőt erősen ötvözött acélok iránti kereslet megnőtt és ily nagy mennyiséget tégelyacélgyártással győzni nem lehetett, felismerve az új eljárás előnyeit, a gyárvezetés elhatározta, hogy a tégelyacélművet elektroacélművé alakítja át.

Újabb elgondolás követte az előzőt, így amellet döntöttek, hogy kiegészítésként a tégelyacélgyártás mellett az elektroacélgyártást is alkalmazzák.

A Girod-gyártól egy 1500 kg betétsúlyú elektrokemencét rendeltek meg, s alapjait még abban az évben lerakták. Ez a kemence ún. fenékelektrodos egyfázisú ívkemence volt. A boltozaton benyúló elektródon vezették be az áramot, s a vízhűtésű fenékelektrodokhoz kapcsolódott a nullvezeték. Ez a konstrukció nehezítette az üzemeltetést, mivel a fenék acélelektrodok gyakran elolvadtak.

A központi igazgatóság vezetője, **Fleischmann Győző** igazgató 1910. május 1-jétől főművezetőnek nevezte ki Topiczer Jánost, majd 1911. március 3-án kelt rendelettel Franciaországba küldték az elektromos acélgyártás tanulmányozására. Ő tanulmányútjáról részletes beszámolót készített 3 gyárban tett tapasztalatairól, s megköszönte a lehetőséget, hogy ismereteit ismét gyarapíthatta.

1914. július utolsó napjaiban bekövetkezett a hadüzenet és a diósgyőri gyár munkásainak jelentős része hadba vonult. A munkáshiány miatt csak a legnagyobb erőfeszítéssel tudott a gyár a hadügyi kormányzat követelményeinek megfelelni. Az eleinte lokálisnak látszó, de rövid időn belül európaivá vált hadszíntéren elsősorban a lövedékek erőltetett tempóban való gyártására volt szükség.

A Diósgyőrben termelt szerszámacélok gyártási eljárása és önköltsége ismeretes volt Topiczer János előtt. Mint a tégelyacélmű főművezetője már hosszabb ideje gondolkodott azon, hogyan lehetne olcsón nagy teljesítményű gyorseszterga acélt gyártani. Munkálataiban tanácsadója **Friedmann Arnold**, a vegyészet főnöke volt.

Topiczer János törekvése eredményre vezetett: 1915. végén olyan szerszámacélt sikerült előállítani, amely akkor a legjobb volt. Az öntött acél neve diósgyőri Megiston 6 gyorseszterga acél. A Megiston gyorseszterga acélt az Állami Vas- és Acélgyár diósgyőri lövegüzemében és a bécsi Siemens-Schuckert Műveknél próbálták ki. A kísérletek a legjobb eredményt hozták. A diósgyőri kísérletek bebizonyították, hogy 100 kg Megiston acél 400 kg kovácsolt gyorseszterga acélt helyettesít, tehát felhasználása gazdaságos. A bécsi üzemek eredménye szerint 100 esztergapad részére folyamatos üzem esetén évi 800 kg Megiston acél elegendő, ami igen kedvező.

Topiczer 1916. február 22-én a központi igazgatóságtól engedélyt kér a szabadalmaztatásra. Az igazgatóság a pénzügyi és kereskedelmi miniszter 1914. évi rendeletére hivatkozva a kérést

elutasítja, a következőkkel: „De nem adható meg a szabadalmaztatási engedély különösen azért sem, mert jelen esetben kétségtelen nyilvánvaló, hogy ezen találmány folyamodók munkakörével járó hivatali kötelességüket képező feladatok közben, tehát a munkaadó által megfizetett szellemi munka folyamán az állam munkaerőinek és tulajdonát képező anyagok kizárólagos használatával jött létre, minek folytán ezen találmány tulajdonjoga elvitathatatlanul a munkaadó államot illeti.”

Ez a határozat nagyon igazságtalan volt, mivel az Állami Vasműveknek az 1916–19-ig kiszállított Megiston acélokból 100%-os nyeresége volt, s ebből a feltalálónak még jutalmat sem engedélyezett.⁸

1919 januárjában Topiczer a kormányhoz intézett beadványt, hogy a szabadalmakat és a magáneladásból elért hasznot javára méltányosan állapítsák meg. Válaszra a kormány részéről nem volt idő. Később a kereskedelemügyi miniszter a nyereségből 15% részesedést engedélyezett.

A Megiston acélt 1916–19-ig magyar, osztrák, német, svájci, dán, norvég, svéd és angol szabadalom védte, 1920 után megszerezték a francia, olasz, orosz, portugál, csehszlovák, lengyel és USA szabadalmat is.

1920-ban a központi igazgatóság a külföldi szabadalmakat átruházta a feltalálókra. Ebből azoknak nem sok hasznuk volt, mert közben a gyártástechnológiában bekövetkezett haladás a Megiston acél további sorsát megpecsételte.

A feltaláló a szerszámok készítéséhez a kokillaöntést alkalmazta. A Megiston acélt tilos tűzbe tenni, kovácsolni vagy edzeni. Az öntött rúd, ill. szerszám edzve van. A kés vagy szerszám (fúró, maró) bőséges vízűtés mellett csiszolandó, nem szabad erősen a kőhöz szorítani, ha éle lekopott, újra csiszolandó. A Megiston rudacska rendkívül kemény, könnyen törik, ezért késtartók használandók, nagyobb méretűek késtartó nélkül is dolgozhatnak.

Mindenesetre Topiczer János **Técsei Ferenc**cel, az acélmű vezetőjével együtt a diósgyőri nemesacél-gyártás úttörője volt.⁹ 1928. február 28-án hunyt el 66 éves korában, nagy számú ismerős jelenlétében temették el a Vasgyári temetőben, mély részvét mellett. Sírja az L szektor, 3. sor 7–8. sz. parcellájában található. 1974-ben utcát neveztek el Topiczerről éppen úgy, mint a diósgyőri vasgyár egykori vezetőiről is.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

1. Soltz Vilmos: A tégelyacél-gyártás és a tégelyacél kereskedelmi gyártmánya való feldolgozása. Selmecebánya, 1897. p. 5.
2. I. m.: p. 6.
3. I. m.: p. 7.
4. Kiszely Gyula: Vázlatok a diósgyőri vaskohászat 190 éves történetéből. Miskolc, 1960. p. 56.
5. Topiczer János szolgálati könyve. Országos Műszaki Múzeum (OMM) Központi Kohászati Múzeuma, Miskolc.
6. Sélei István: Topiczer János élete, munkássága, életműve. Bányászati és Kohászati Lapok (BKL) Öntöde 42. évfolyam, 1991. 10. szám p. 218.
7. Edvi Illés A.: A diósgyőri állami vas- és acélgyárak újabb vívmányai. Gazdasági Mérnök, 1894. 48. sz. p. 593–594.
8. Sélei: I. m.: p. 220.
9. Diósgyőri szerszámacélok katalógusa. Országos Műszaki Múzeum (OMM) Központi Kohászati Múzeuma, Miskolc, katalógusa